UJIAN TENGAH SEMESTER I 2012/2013

MATEMATIKA KONTEKSTUAL

JURUSAN MATEMATIKA

FMIPA UGM

(1)

HARI/TANGGAL : RABU, 24-10-2012

WAKTU : 120 MENIT

DOSEN PENGUJI : TIM DOSEN JURUSAN MATEMATIKA

CATATAN : TERTUTUP

1. Diberikan persamaan

$$y = a(x-h)^2 + k$$

Tunjukkan x=h merupakan sumbu simetri kurva dan (h,k) merupakan puncak kurva

2. Untuk A={1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}
   Tentukan nilai kebenaran kalimat berikut dan penjelasan jawaban Saudara
   a) $(\forall x \in A)(\exists y \in A)x < y$
   b) $(\exists x \in A)(\forall y \in A)x \leq y$

3. a) Jelaskan nilai kebenaran dari kalimat: "bilangan x habis dibagi 10 jika hanya jika bilangan x habis dibagi 5 dan bilangan x habis dibagi 2".
   b) Tentukan negasi dari kalimat: "Jika bilangan x habis dibagi 10 maka x bukan panjang sisi miring segitiga siku-siku dengan sisi siku-siku 10 dan 15"

4. Diketahui a adalah digit terakhir nomor mahasiswa Saudara.
   Contoh: jika nomor mahasiswa 13765, berarti a=5.
   Gambarkan grafik $y = a + 2^x$

5. Hitung:
   a) $\lim_{x\to 0} \frac{\sqrt{x^2+4} - 2}{x}$
   b) $\lim_{x\to -\infty}(\sqrt{x^2+4} - \sqrt{x^2-5x})$

—0—

wk-prodi akademik